

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 123**

51 Int. Cl.:

**A45C 7/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2012 PCT/US2012/063474**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.05.2013 WO13067470**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2012 E 12844818 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 2773236**

54 Título: **Equipaje que comprende un sistema de expansión de tipo trinquete**

30 Prioridad:

**04.11.2011 US 201161628725 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**22.01.2019**

73 Titular/es:

**BRIGGS & RILEY TRAVELWARE LLC (100.0%)  
400 Wireless Blvd.  
Hauppauge, NY 11788, US**

72 Inventor/es:

**HOGAN, DONALD;  
RADA, GEORGENE;  
LOVERSO, JESSICA;  
DIERKES, MATTHEW y  
KRULIK, RICHARD**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

ES 2 697 123 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Equipaje que comprende un sistema de expansión de tipo trinquete

**Solicitud relacionada**

5 La presente invención reivindica el beneficio de la solicitud de patente provisional US 61/628.725 presentada el 4 de noviembre de 2011.

**Antecedentes de la invención****Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a sistemas de expansión para equipajes, que satisfacen fácilmente las necesidades de los viajeros de aumentar o disminuir de manera selectiva la capacidad del equipaje, según sea necesario, y que facilitan también el llenado de la pieza de equipaje de la manera más compacta.

**Descripción de la técnica relacionada**

15 Debido a las limitaciones de espacio durante los viajes, especialmente en líneas aéreas, se impone a los viajeros un límite de una sola pieza de equipaje facturada que debe cumplir unas restricciones de tamaño particulares. De manera similar, se impone a los viajeros un límite de un solo equipaje de mano, que debe cumplir unas limitaciones de tamaño aún más estrictas, ya que el equipaje de mano debe caber dentro de los compartimentos de almacenamiento superiores.

Los viajeros necesitan también suficiente volumen en el interior del equipaje para llevar toda la ropa necesaria y otros artículos. Muchos equipajes convencionales tienen secciones expansibles que puede expandirse abriendo la cremallera de la sección. Con la cremallera de la sección expansible abierta, el viajero

20 Sin embargo, frecuentemente, es muy difícil volver a cerrar la cremallera del equipaje expansible convencional cuando el equipaje está completamente lleno, ya que los artículos en el interior del equipaje proporcionan resistencia a ser comprimidos.

Además, el documento WO 2006/039725 describe un equipaje expansible que comprende, entre otras cosas, un sistema que emplea un par de activadores de enclavamiento que deben ser apretados para su liberación con el fin de permitir la expansión.

**25 Sumario de la invención**

30 La presente invención se refiere a mejoras en los sistemas de expansión de equipajes del tipo mostrado y descrito en las patentes N° 6.575.272 y 7.426.985, de titularidad compartida. En la actualidad, el equipaje expansible proporciona dos configuraciones alternativas, una en el estado colapsado, y la otra en el estado extendido. La presente descripción proporciona un sistema de expansión de tipo trinquete para un equipaje, en el que una vez que el usuario ha terminado de llenar el mismo, el usuario puede comprimir la parte extrema superior del equipaje y bloquearla en su sitio para ocupar cualquier espacio no usado en el interior del mismo, resultando en una pieza de equipaje llenada de manera completa y estrecha, que es excepcionalmente compacta.

35 El dispositivo de trinquete que forma parte de la presente invención permite el movimiento libre en una dirección, es decir, la dirección de colapso, mientras que permite el movimiento en la dirección opuesta, es decir, la dirección de expansión, mediante un mecanismo de liberación manual que forma parte del dispositivo.

40 La descripción se refiere a un equipaje que incorpora un sistema de expansión de tipo trinquete que incluye un dispositivo de expansión de trinquete y de bloqueo según la reivindicación 1. El dispositivo incluye una sección de base que tiene una pluralidad de dientes de trinquete, es decir, preferiblemente nueve de dichos dientes, y una sección de gatillo opuesta que tiene preferiblemente tres de esos gatillos, que están dimensionados y conformados respectivamente para deslizarse sobre los dientes de trinquete en la dirección de colapso del equipaje, y para prevenir el movimiento en la dirección opuesta (o de expansión), excepto cuando se levanta un pestillo para liberar los gatillos desde los dientes de trinquete. Pueden usarse cualquier número de dientes de trinquete y gatillos. Se describen también realizaciones alternativas de colapso, y para prevenir el movimiento en la dirección opuesta (o de expansión), excepto cuando se levanta un pestillo para liberar los gatillos desde los dientes de trinquete. Pueden usarse cualquier número de dientes de trinquete y gatillos. Se describen también realizaciones alternativas.

45

En una realización alternativa, se proporciona un balancín de palanca pivotante para la sección de gatillo que tiene un solo diente de gatillo en el extremo libre del brazo.

En otra realización, cada dispositivo incluye secciones de dientes duales, separadas unas de otras, en el que cada una de dichas secciones está asociada a su propia sección de gatillo. El dispositivo se extiende a lo largo de una distancia

relativamente grande.

En una realización de la presente invención, la pieza de equipaje incluye un cuerpo principal de equipaje que tiene una superficie inferior y una cavidad formada para recibir artículos a ser introducidos en la misma; un cuerpo de expansión que tiene un perímetro que define una cavidad; un fuelle plegable que une el cuerpo principal del equipaje al cuerpo de expansión, en el que el fuelle plegable permite que el cuerpo de expansión se aleje del cuerpo principal del equipaje y se acerque al mismo para variar el tamaño de un volumen formado por la cavidad del cuerpo principal del equipaje y la cavidad del cuerpo de expansión; y un dispositivo de expansión y de bloqueo dispuesto internamente en los extremos opuestos de la pieza de equipaje, en el que el dispositivo de expansión y de bloqueo está configurado para permitir el movimiento libre del cuerpo de expansión en una dirección de compresión hacia el cuerpo principal del equipaje y está configurado para permitir un movimiento de bloqueo del cuerpo de expansión en una dirección de expansión alejándose del cuerpo principal del equipaje.

El dispositivo de expansión y de bloqueo es un conjunto de trinquete que tiene un conjunto de dientes paralelos fijados a uno de entre el cuerpo principal y el cuerpo de expansión del equipaje; un gatillo configurado para acoplarse a y desacoplarse del conjunto de dientes paralelos mediante el accionamiento de una palanca, en el que el gatillo está fijado al otro de entre el cuerpo principal y el cuerpo de expansión del equipaje; y un miembro de empuje configurado para mantener el gatillo en un estado acoplado con los dientes paralelos en ausencia de una fuerza de accionamiento aplicada a la palanca.

Además, el conjunto de trinquete incluye un conjunto de retención que tiene una carcasa en la que está provista la palanca, en el que la carcasa tiene una abertura alargada formada sobre una superficie ortogonal a la palanca; y una doble columna de dientes paralelos dispuestos sobre un miembro deslizante dimensionados para la inserción deslizable en la abertura alargada, en el que los dientes paralelos se acoplan al gatillo en el interior de la carcasa del conjunto de retención.

#### Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos, en los que:

La Fig. 1 ilustra una vista en perspectiva de un área interior de un equipaje según la presente invención;

La Fig. 2 ilustra una vista en perspectiva de un área exterior de un equipaje en una configuración expandida según la presente invención;

La Fig. 3 ilustra una vista en perspectiva de un área exterior de un equipaje en una configuración comprimida según la presente invención;

Las Figs. 4a - 9 ilustran realizaciones de un conjunto de trinquete del equipaje según la presente invención.

#### Descripción detallada de la invención

Con referencia a los dibujos, la Fig. 1 proporciona una vista interior de una pieza 100 de equipaje, e incorpora un dispositivo 102 de expansión y de bloqueo, al que se hace referencia también en la presente memoria como un conjunto de trinquete, según la presente invención, montado respectivamente en las paredes interiores opuestas del equipaje 100. El equipaje 100 está formado por un cuerpo 106 principal del equipaje acoplado a un cuerpo 104 de expansión por un fuelle 110 plegable, mostrado en la Fig. 2. Una cubierta 112 abrible está fijada al cuerpo 104 de expansión y puede sellarse por medio del acoplamiento de las dos mitades de una cremallera 114 proporcionada en al menos una mayor parte del perímetro de la cubierta 112 y del cuerpo 104 de expansión.

Además, se proporcionan paneles 108 de guía en el interior del equipaje 100 en lados ortogonales con respecto al dispositivo 102 de expansión y de bloqueo. Los paneles 108 de guía están fijados a uno de entre el cuerpo 106 principal del equipaje y el cuerpo 104 de expansión, y hacen contacto de manera deslizante con el otro de entre el cuerpo 106 principal del equipaje y el cuerpo 104 de expansión. Los paneles 108 de guía proporcionan rigidez lateral al equipaje cuando está en una configuración expandida.

Con referencia a las Figs. 2 y 3, el equipaje 100 se muestra en un estado expandido, tal como se muestra por el aspecto extendido del fuelle 110 plegable. La Fig. 3 muestra el equipaje 100 en un estado comprimido en el que el fuelle 110 plegable se contrae acercando más estrechamente el cuerpo 106 principal del equipaje y el cuerpo de expansión.

Las Figs. 4a, 4b, 5a y 5b muestran en detalle una realización del dispositivo 102 de expansión y de bloqueo. El dispositivo 102 de expansión y de bloqueo está formado por un conjunto 402 de retención (mostrado en las Figs. 4a y 5a) y un conjunto 404 deslizante (mostrado en las Figs. 4b y 5b) que es insertable en una abertura 406 de recepción formada en una superficie del cuerpo 420 principal del conjunto de retención. El conjunto 404 deslizante incluye un conjunto de dientes 408 paralelos configurados para interferir mediante bloqueo con un gatillo 502 (mostrado en la Fig. 5a) del conjunto 402

de retención. Por ejemplo, los dientes 408 paralelos están configurados de manera que tengan una superficie con un ángulo pequeño en la dirección de compresión y un ángulo de casi 90° formado en la dirección de expansión.

Además, hay provistas ranuras 410 limitadoras del desplazamiento en el miembro 406 deslizante, que limitan la extensión del desplazamiento realizado por el conjunto 404 deslizante cuando las ranuras 410 limitadoras del desplazamiento se acoplan con las lengüetas 504 (mostradas en la Fig. 5a) del conjunto 402 de retención.

Cabe señalar que el gatillo 502 y las lengüetas 504 están dispuestos en un lado inferior del conjunto 402 de retención y, más específicamente, en el lado inferior de una estructura 412 de pestillo del conjunto 402 de retención. La estructura 412 de pestillo está acoplada al cuerpo 420 principal del conjunto de retención del conjunto 402 de retención mediante un miembro 422 de empuje formado integralmente entre los mismos. El miembro 422 de empuje puede estar formado por un muelle, un muelle helicoidal u otra estructura deformable que proporcione un estado de reposo en el que el pestillo 412 mantiene una fuerza de retención entre el gatillo 502 y los dientes 408 paralelos. El miembro 422 de empuje permite que el pestillo mantenga la fuerza de acoplamiento entre el gatillo 502 y uno de los dientes 408 paralelos del miembro 406 deslizante. Además, cuando se aplica al pestillo una fuerza normal a la superficie del pestillo, tal como se indica mediante la flecha F, el miembro de empuje permite que la estructura 412 de pestillo desacople el miembro 502 de bloqueo desde los dientes 408 paralelos.

El miembro 406 deslizante está fijado, por medio de tornillos, pernos, u otros medios de fijación, a una parte del cuerpo 104 de expansión, y el conjunto 402 de retención está fijado de manera similar en una parte del cuerpo 106 principal del equipaje en línea con el miembro 406 deslizante. En una realización de la presente invención, hay provistos dos dispositivos 102 de expansión y de bloqueo en lados opuestos del equipaje 100. Sin embargo, en una realización alternativa, puede haber un dispositivo 102 de expansión y de bloqueo provisto en cada uno de los cuatro lados del equipaje 100.

En una realización alternativa, el miembro 406 deslizante está fijado por medio de tornillos, pernos u otros medios de fijación a una parte del cuerpo 106 principal del equipaje, y el conjunto 402 de retención está fijado de manera similar en una parte del cuerpo 104 de expansión en línea con el miembro 406 deslizante.

Las Figs. 6a y 6b muestran una vista lateral de una realización del dispositivo 102 de expansión y de bloqueo de la presente invención. En la presente realización, hay provista una palanca 604 en un primer extremo, que facilita el acoplamiento y el desacoplamiento de un gatillo 602 dispuesto en un extremo opuesto del conjunto de retención con un conjunto de dientes 608 paralelos. Hay provisto un miembro de empuje formado como un muelle 606 helicoidal en un punto de pivote del conjunto de retención.

En la presente realización, el conjunto de retención está fijado al cuerpo 104 de expansión y el conjunto de dientes 608 paralelos están dispuestos en el cuerpo 106 principal del equipaje. Cuando se aplica una fuerza a la palanca 604 de una manera para causar la rotación del conjunto de retención en la dirección indicada mediante la flecha A, el gatillo 602 se desacopla del conjunto de dientes paralelos, tal como se indica mediante la representación en líneas discontinuas del conjunto de retención. En esta configuración, el conjunto de retención y el cuerpo 104 de expansión al que está fijado, pueden moverse libremente a lo largo del conjunto de dientes 608 paralelos, tal como se indica mediante la flecha Y de la Fig. 6b, cuando se deja de aplicar la fuerza a la palanca 604, el conjunto de retención, bajo la fuerza proporcionada por el muelle 606 helicoidal, vuelve a acoplar el gatillo 602 con el conjunto de dientes 608 paralelos, tal como se indica mediante la flecha X.

En la configuración acoplada, el conjunto de retención puede moverse libremente en la dirección opuesta a la flecha Y. Sin embargo, se previene que el conjunto de retención se mueva en la dirección indicada mediante la flecha Y. De esta manera, el cuerpo 104 de expansión y el cuerpo 106 principal del equipaje pueden ser comprimidos, pero no pueden ser expandidos. El sistema de trinquete proporcionado por la presente invención permite que el equipaje sea expandido completamente mediante el accionamiento de la palanca cuando el equipaje está siendo llenado. Una vez lleno y cerrado, el equipaje puede ser comprimido fácilmente aplicando una fuerza homogénea sobre el mismo.

La Fig. 7 muestra otra realización del dispositivo 102 de expansión y de bloqueo. De manera similar a la realización mostrada en la Fig. 6a, hay provista una palanca 702 en un primer extremo, que facilita el acoplamiento y el desacoplamiento de un gatillo 704 dispuesto en un extremo opuesto del conjunto de retención con un conjunto de dientes 706 paralelos. Sin embargo, en la presente realización, el miembro de empuje está formado por un miembro 708 de muelle proporcionado en un punto de pivote del conjunto de retención. El muelle 708 está formado a partir de un material que se flexiona cuando se aplica una fuerza suficiente, pero que vuelve a su forma original una vez que se retira la fuerza de deformación.

La Fig. 8 muestra una realización que es similar a la realización mostrada en la Fig. 7. En la presente realización, hay provista una palanca 804 en un primer extremo, que facilita el acoplamiento y el desacoplamiento de un gatillo 806 dispuesto en un extremo opuesto del conjunto de retención con un conjunto de dientes 808 paralelos. Además, la presente realización está provista de un mecanismo 802 de bloqueo que se acopla haciendo girar el mecanismo de bloqueo, tal

como se indica mediante las flechas. Cuando se mueve a la posición de bloqueo, el mecanismo 802 de bloqueo previene que la palanca 804 se desacople del gatillo 806 por medio de una aplicación de fuerza accidental a la palanca 804. Por el contrario, cuando el mecanismo de bloqueo se gira a la posición de desbloqueo, una fuerza aplicada a la palanca 804 en una manera descrita anteriormente, con respecto a la Fig. 6a, causa que el gatillo se desacople del conjunto de dientes 808 paralelos.

Además de los miembros de empuje descritos con respecto a las Figs. 4a a 8, pueden emplearse miembros de empuje alternativos. Por ejemplo, un miembro de goma puede ser dispuesto y moldeado en una parte de una palanca que tiene un gatillo dispuesto sobre la misma, y una superficie base del conjunto de retención. La estructura de soporte subyacente para el dispositivo de expansión y de bloqueo que tiene goma moldeada sobre la misma se muestra en la Fig. 9. El miembro de goma no se muestra con el fin de mostrar la estructura de soporte de la presente realización. El conjunto 14 de retención incluye una lengüeta 16 formada integralmente con uno o más gatillos sobre una superficie inferior (no mostrada). El gatillo está configurado para acoplarse con la pluralidad de dientes 18 paralelos formados en un miembro 12 deslizante. El conjunto de retención es empujado para proporcionar una fuerza de acoplamiento entre el gatillo y los dientes 18 en un estado de reposo, es decir, cuando no se aplica una fuerza exterior a la lengüeta 16. La región 22 indentada del conjunto 14 de retención está configurada para recibir y unirse con el compuesto de goma, formando el miembro de goma.

Además, hay provistas ranuras 20 limitadoras del desplazamiento sobre el miembro 12 deslizante, tal como se ha descrito en las realizaciones anteriores. Unas lengüetas o pasadores (no mostrados) dispuestos en el lado inferior del conjunto 14 de retención se alinean con las ranuras 20 limitadoras del desplazamiento y se extienden al interior de las ranuras 20 limitadoras del desplazamiento, previniendo de esta manera que el miembro 12 deslizante se deslice más allá de un intervalo predeterminado. Además, las ranuras 20 limitadoras del desplazamiento, configuradas de esta manera, previenen que el miembro 12 deslizante se desacople del conjunto 14 de retención.

El miembro de goma tiene un espesor y una capacidad de recuperación adecuados para que se requiera una cantidad de fuerza predeterminada para desacoplar el gatillo dispuesto en la palanca. La naturaleza elástica de la goma permite que la palanca vuelva a un estado de reposo acoplado cuando se elimina la fuerza. Para reforzar la unión entre las superficies del conjunto de retención, pueden formarse orificios pasantes en la superficie del conjunto de retención, que permiten que la goma fluya a través de los mismos durante el procedimiento de moldeo. En una realización, la goma tiene un valor de dureza Shore A de entre 60 y 65.

Puede usarse acrilonitrilo butadieno estireno (plástico ABS) para formar la palanca y el gatillo del conjunto de retención y el conjunto de dientes paralelos. De manera alternativa, los componentes del dispositivo 102 de expansión y de bloqueo pueden ser fabricados a partir de metal o de una combinación de materiales.

Aunque las realizaciones preferidas muestran el miembro de trinquete fijado a la base fija del equipaje y la sección de gatillo fijada a la parte móvil, las secciones pueden estructurarse y disponerse para ser fijadas en cualquier orden, es decir, por ejemplo, en un orden inverso al descrito en la presente memoria.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Pieza (100) de equipaje que comprende:

un cuerpo (106) principal del equipaje que tiene una superficie inferior y una cavidad formada para recibir artículos a ser introducidos en la misma;

5 un cuerpo (104) de expansión que tiene un perímetro que define una cavidad;

un fuelle (110) plegable que une el cuerpo principal del equipaje al cuerpo de expansión,

en la que el fuelle plegable permite que el cuerpo de expansión se aleje del cuerpo principal del equipaje y se acerque al mismo para variar el tamaño de un volumen formado por la cavidad del cuerpo principal del equipaje y la cavidad del cuerpo de expansión;

10 una cubierta (112) abrible fijada al cuerpo de expansión, en la que

un dispositivo (102) de expansión y de bloqueo está dispuesto internamente en los extremos opuestos de la pieza de equipaje, en el que el dispositivo (102) de expansión y de bloqueo está configurado para permitir el movimiento libre del cuerpo de expansión en una dirección de compresión hacia el cuerpo (106) principal del equipaje y está configurado para permitir un movimiento de bloqueo del cuerpo de expansión en una dirección de expansión que se aleja del cuerpo (106) principal del equipaje, en el que el dispositivo (102) de expansión y de bloqueo es un conjunto de trinquete que comprende:

15

un conjunto de dientes (408) paralelos fijados a uno de entre el cuerpo (106) principal del equipaje y el cuerpo (104) de expansión;

20 un cuerpo (402) principal del conjunto de retención fijado al otro de entre el cuerpo (106) principal del equipaje y el cuerpo (104) de expansión; y

una estructura (412) de pestillo acoplada al cuerpo principal del conjunto de retención por un miembro (422) de empuje, en el que la estructura de pestillo tiene dispuesto en su lado inferior un gatillo (502), en el que el gatillo está configurado para acoplarse a y desacoplarse del conjunto de dientes (408) paralelos, en el que el miembro de empuje está configurado para mantener el gatillo en un estado acoplado con los dientes (408) paralelos en ausencia de una fuerza de accionamiento aplicada normal a la superficie de la estructura de pestillo.

25

2. Pieza de equipaje según la reivindicación 1, en la que el miembro de empuje es un muelle helicoidal.

3. Pieza de equipaje según la reivindicación 1, en la que el miembro de empuje es un muelle.

30 4. Pieza de equipaje según la reivindicación 1, en el que el miembro de empuje está formado por un miembro de goma.

FIG. 1

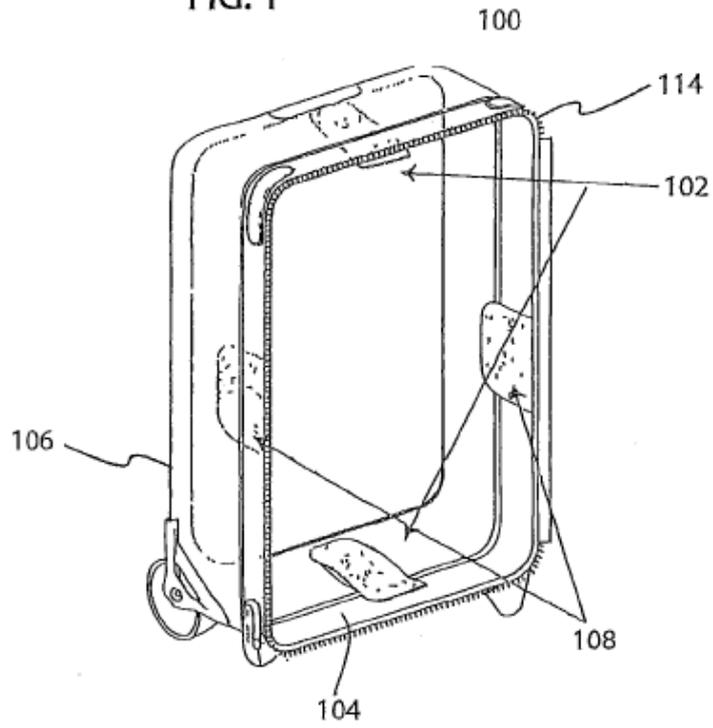


FIG. 2

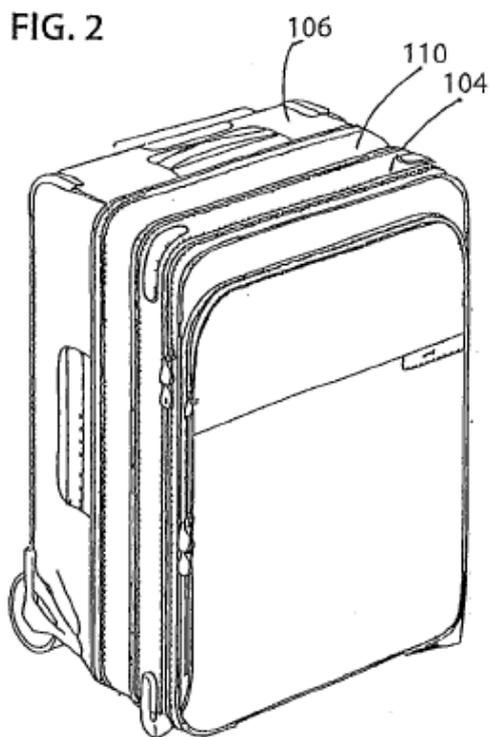
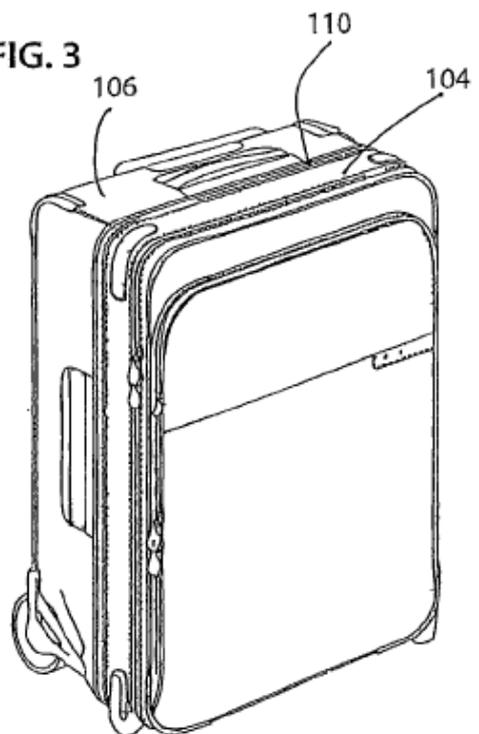
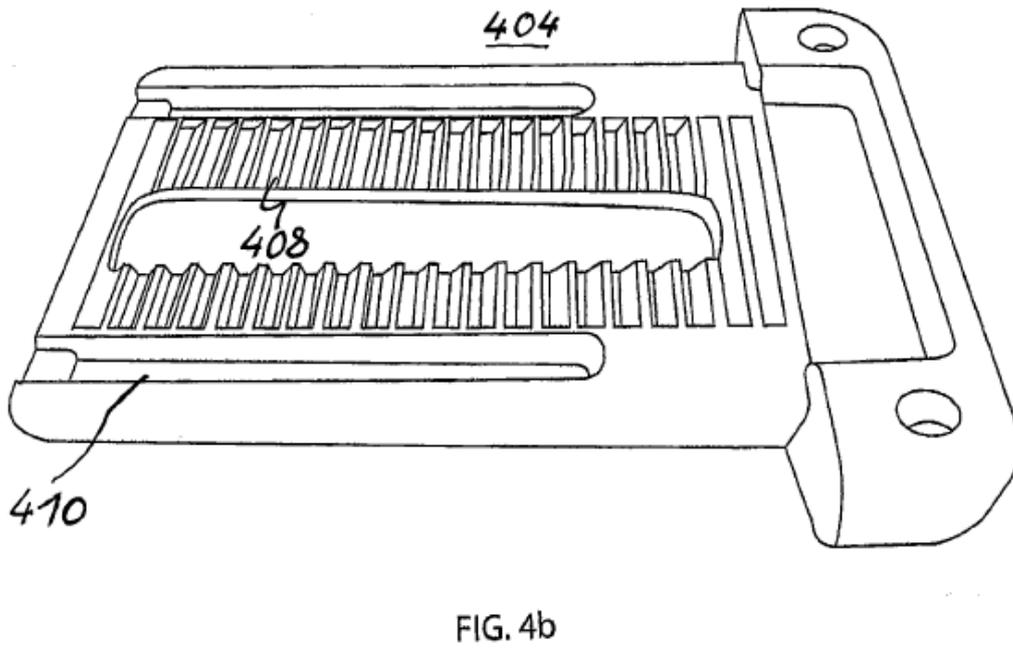
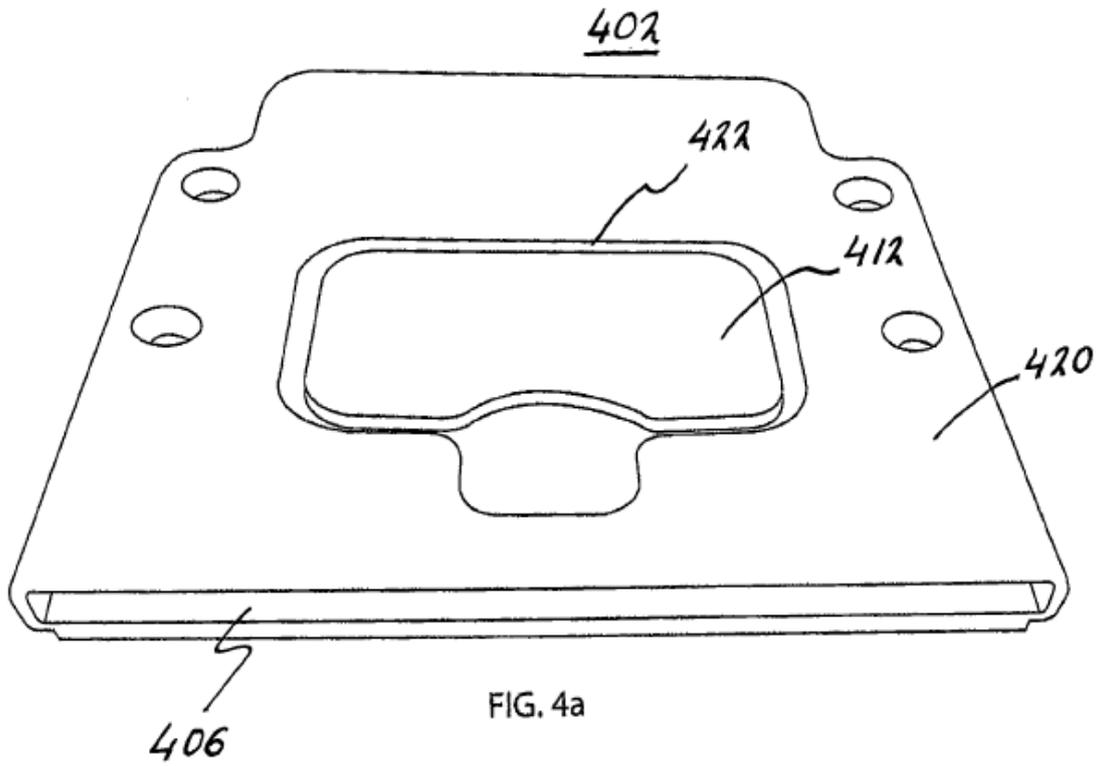


FIG. 3





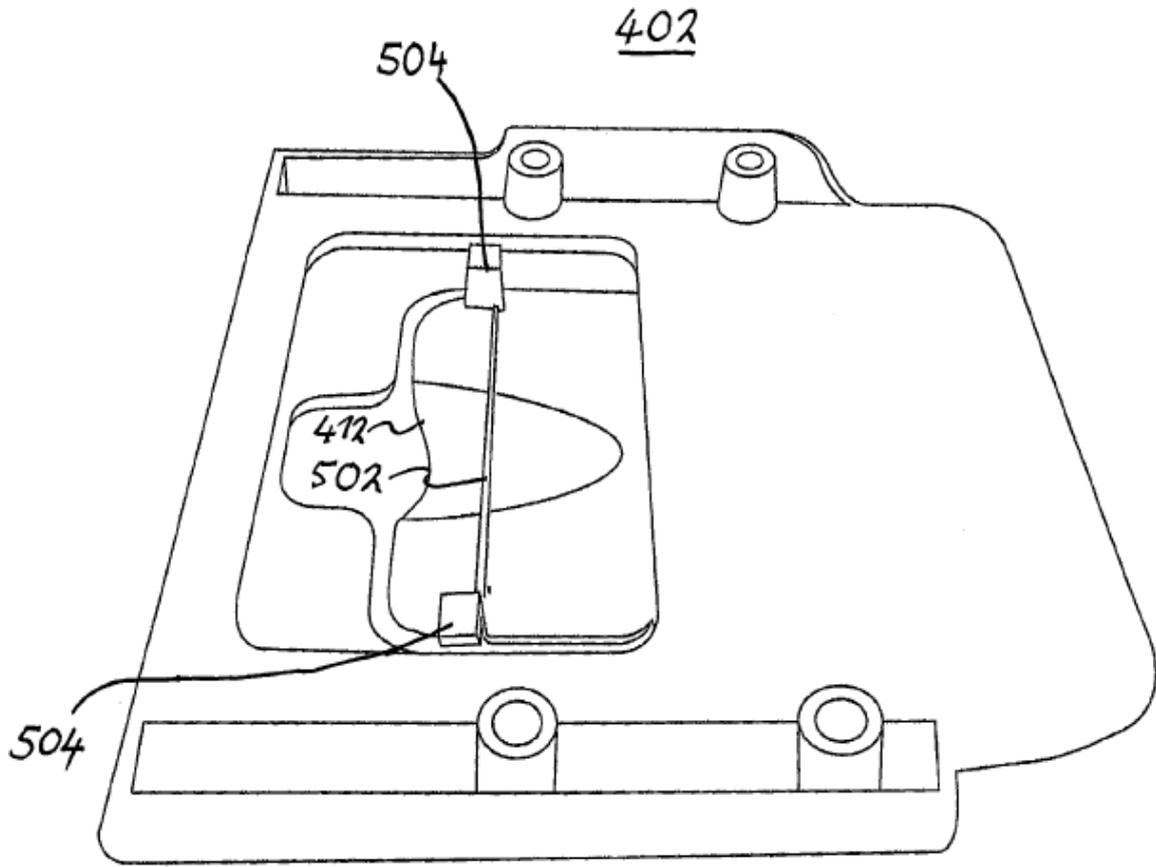


FIG. 5a

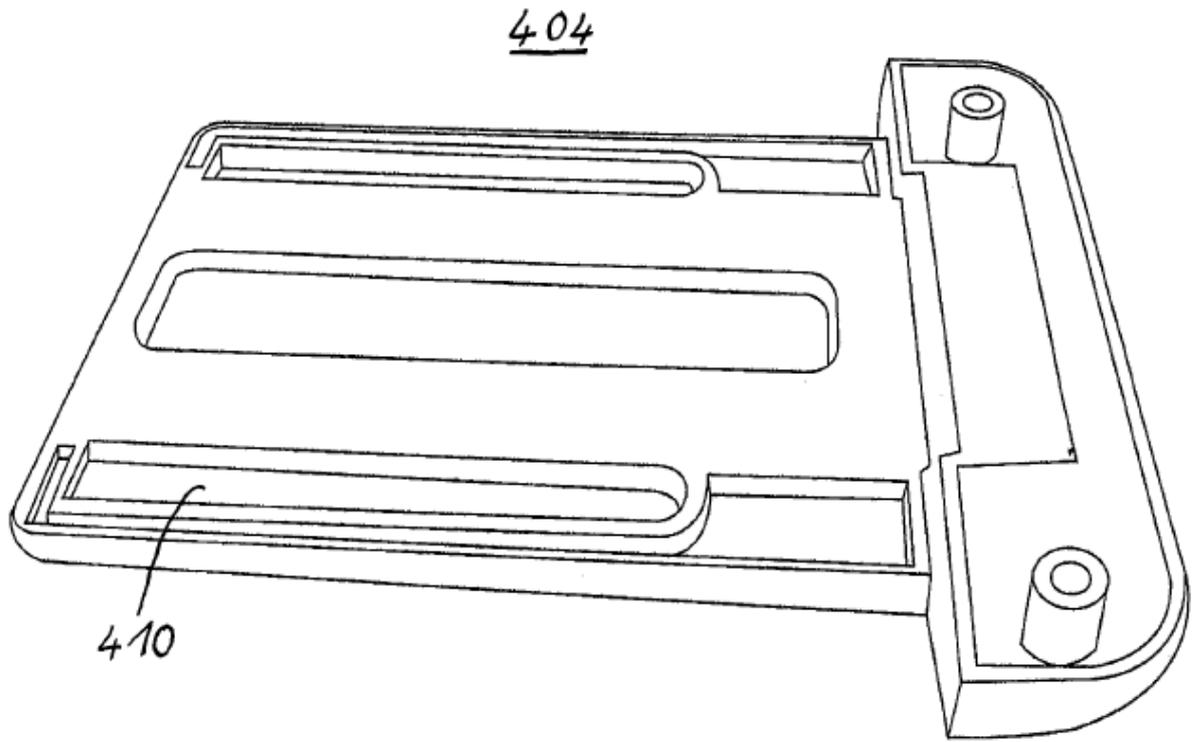


FIG. 5b

FIG. 6a

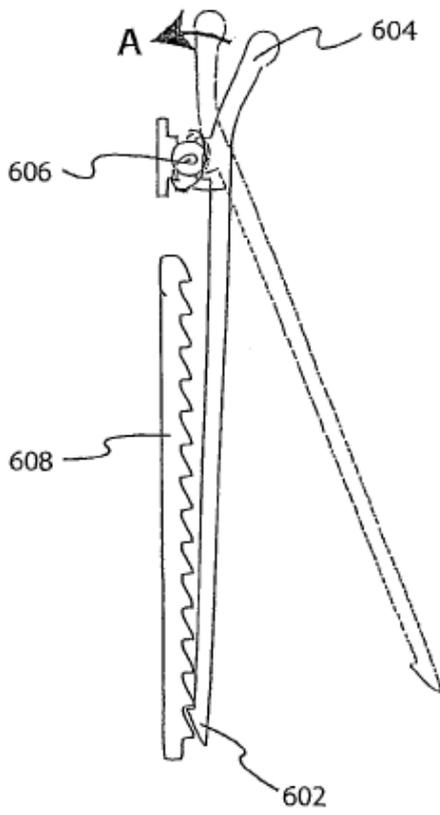


FIG. 6b

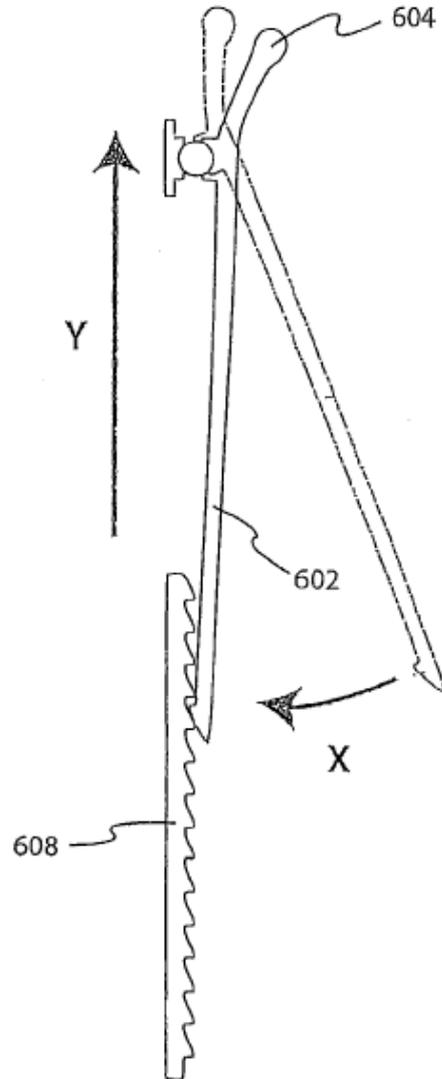


FIG. 7

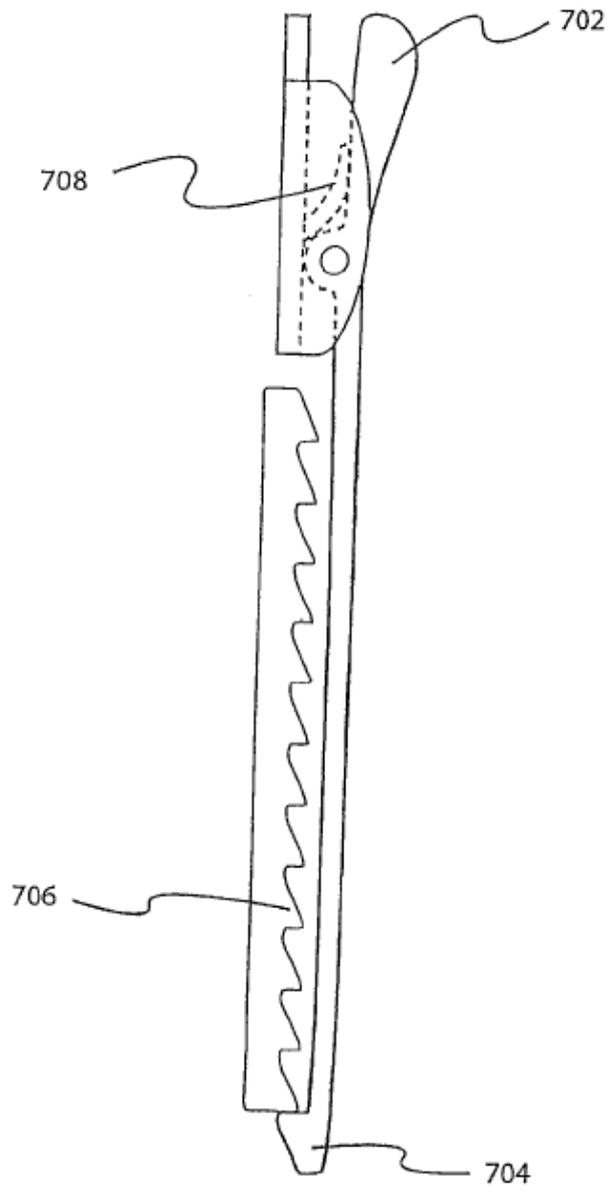


FIG. 8

